Föreningen Heimdals Folkskrifter. — N:r 31.

OM NORDENS VÅRVÄXTER

AF **F. R. KJELLMAN** *Föredrag vid Filosofie doktors- och jubeldoktorspromotionen i Upsala den 31 Maj 1895* -------------- STOCKHOLM F. & G. BEIJERS BOKFÖRLAGSAKTIEBOLAG

Upsala 1895 Almqvist & Wiksells Boktr.-Aktieb.

Förord till den elektroniska utgåvan

Scannat av Kalle i april 2008.

Det gifves väl icke mången nordbo, som icke lifligt tilltalas af den nordiska florans fagra vårbarn, — hvilka på berg och i dal, i skogens tysta gömslen och vid de brusande bäckarnes strand så älskligt och tillitsfullt förkunna, att den långa, enformiga, liflösa vinterns herravälde ändtligen är förbi, och att naturen återtagit sitt mäktiga lifsarbete.

Jag anser mig emellertid kunna göra äfven det påståendet, att det är mycket få nordbor, som ägnat dessa florans förstfödda mer än en flyktig uppmärksamhet, och att särskildt de äro få, hvilka sökt förklara den sällsamma egendomlighet, dessa visa i förhållande till nordens öfriga växtformer. Det är ju en sällsam egendomlighet, att medan ännu gräset knappt börjat lysa i sin första späda grönska och andra växter ännu äro försänkta i vintersömn eller blott börjat gifva de första lifstecknen från sig, vårväxterna stå klädda i full blomsterskrud, sålunda redan inträdt i det utvecklingsskede, hvilket de öfriga först nå under sommaren eller många t. o. m. ej förr än vid höstens början.

Jag har därför trott mig kunna — vid denna de vårliga förhoppningarnas, de vårliga minnenas fest — framställa några drag ur dessa för oss alla kära vårväxters lefnadssaga. Den är långt ifrån innehållslös. Enformig är den heller icke. Tvärt om, hvar och en har sina mer eller mindre starkt framträdande och mer eller mindre märkvärdiga egendomligheter.

Alla kan jag därför icke nu skildra. Jag måsteinskränka mig till ett fåtal, till dem, som äro mest bekanta, eller hvilkas lefnadshistoria har att framvisa särskildt beaktansvärda sidor.

Må jag då göra början med den allbekanta *Blåsippan*, som i vårens första dagar förlänar lif åt skogsmarken med dess ännu så talrika spår af höstens och vinterns rusk och härjningar.

Det är väl blåsippans täcka blommor, som egentligen fängsla vår uppmärksamhet, och redan de kunna säga oss mycket om växtens lif. Men för att få en djupare inblick i detta, måste vi fästa oss vid, att de blott utgöra delar af en invecklad växtkropp. De utgå på sina långa skaft från sidorna af en kort, späd stam, hvar och en i vecket af ett hvitaktigt, fjällikt blad. Denna späda stam utgör en omedelbar fortsättning, spetsen, af en längre, kraftigare i markens bryn nedsänkt och med en mängd grofva rötter i marken fäst stam, hvilken i närheten af de fjällika lågbladen utsänder ett antal gröna, stora, treflikiga blad, örtblad. Den unga stammen eller stamdelen bär icke blott fjällika blad och blommor, utan äfven ofvanför dessa några outvecklade organ, hvilka lätt kunna igenkännas såsom unga örtblad.

Är nu allt detta, hela denna växtkropp, bildad under våren? Det är lätt att se och lätt att inse, att så icke är och

omöjligen så kunnat vara fallet. Utvecklingstiden har varit allt för kort. Den kraftigare stamdelen visar fullt tydligt, att den lefvat och arbetat under flera år; likaså rötterna, och äfven de stora örtbladen, ehuru de ännu äro lifskraftiga, bära äfven de tydliga spår af ålder. Det är endast de delar, som bilda växtens spets: det späda stamstycket, de fjällika lågbladen, blommorna i deras veck och de unga örtbladsämnena, som hafva en sådan beskaffenhet, att man möjligen skulle kunna antaga dem utgöra ett under året bildadt s. k. årsskott.

Men det arbete, som fordrats för uppbyggandet af alla dessa till daning och verksamhet så olikartade delar, är så stort och så inveckladt, att vi måste tveka att anse, att det inskränka mig till ett fåtal, till dem, som äro mest bekanta, eller hvilkas lefnadshistoria har att framvisa särskildt beaktansvärda sidor.

Må jag då göra början med den allbekanta *Blåsippan*, som i vårens första dagar förlänar lif åt skogsmarken med dess ännu så talrika spår af höstens och vinterns rusk och härjningar.

Det är väl blåsippans täcka blommor, som egentligen fängsla vår uppmärksamhet, och redan de kunna säga oss mycket om växtens lif. Men för att få en djupare inblick i detta, måste vi fästa oss vid, att de blott utgöra delar af en invecklad växtkropp. De utgå på sina långa skaft från sidorna af en kort, späd stam, hvar och en i vecket af ett hvitaktigt, fjällikt blad. Denna späda stam utgör en omedelbar fortsättning, spetsen, af en längre, kraftigare i markens bryn nedsänkt och med en mängd grofva rötter i marken fäst stam, hvilken i närheten af de fjällika lågbladen utsänder ett antal gröna, stora, treflikiga blad, örtblad. Den unga stammen eller stamdelen bär icke blott fjällika blad och blommor, utan äfven ofvanför dessa några outvecklade organ, hvilka lätt kunna igenkännas såsom unga örtblad.

Är nu allt detta, hela denna växtkropp, bildad under våren? Det är lätt att se och lätt att inse, att så icke är och omöjligen så kunnat vara fallet. Utvecklingstiden har varit allt för kort. Den kraftigare stamdelen visar fullt tydligt, att den lefvat och arbetat under flera år; likaså rötterna, och äfven de stora örtbladen, ehuru de ännu äro lifskraftiga, bära äfven de tydliga spår af ålder. Det är endast de delar, som bilda växtens spets: det späda stamstycket, de fjällika lågbladen, blommorna i deras veck och de unga örtbladsämnena, som hafva en sådan beskaffenhet, att man möjligen skulle kunna antaga dem utgöra ett under året bildadt s. k. årsskott.

Men det arbete, som fordrats för uppbyggandet af alla dessa till daning och verksamhet så olikartade delar, är så stort och så inveckladt, att vi måste tveka att anse, att detskulle hafva kunnat medhinnas på den ringa tid under våren, då ett dylikt byggnadsarbete för växten varit möjligt.

Säker insikt om, huru härmed förhåller sig, kunna vi vinna, om vi uppsöka växten om senhösten, omedelbart före vinterns inträde, då utvecklingen kan anses hafva afstannat. Den är icke svår att finna och igenkänna. Dess egendomligt formade örtblad lämna därvid en säker ledning.

Växtens höstdräkt afviker från vårdräkten däri, att det vårliga blommande årsskottet ersättes af en stark, fast sammansluten knopp. Lätt kan man öfvertyga sig om, dels att denna knopp utgöres af en kort stam, ett antal blomknoppar, några späda örtbladsämnen, allt tätt och fast sammanslutet inom hvitaktiga, fjällika lågblad; dels att blomkropparne äro så långt komna, att alla de många olikartade delar, som ingå i blommans sammansättning, icke blott äro fullt tydligt urskiljbara, utan så stora och högt utbildade, att deras utveckling kan betraktas som i det allra närmaste afslutad.

Att det är denna knopp, som tidigt om våren öppnar sig och blir till ett blommande årsskott, det kan icke vara underkastadt något som helst tvifvel.

Sålunda, de delar, som träda fram och i verksamhet tidigt om våren hos blåsippan, de äro icke följden af ett under våren utfördt lifsarbete; de hafva utarbetats under den föregående våren, sommaren och hösten och det är just såsom en följd af detta långvariga, oafbrutna, ifriga föregående arbete, de nått den utbildningshöjd, att de, och särskildt blommorna, redan i själfva vårbrytningen kunna börja den verksamhet, som är dem förelagd.

Till sitt allmänna utvecklingslopp i åtskilligt olika blåsippan är Gullvifvan, *Primula veris*, som fått vårens namn och åtminstone i vissa trakter af Norden med full rätt gäller såsom en högt skattad vårväxt, om den också icke hör

bland vårens förstlingar. Att växten är en vårväxt, en vårblommande växt, beror väl därpå, att liksom hos blåsippan blommorna till följd af ett längre föregående arbete äro

skulle hafva kunnat medhinnas på den ringa tid under våren, då ett dylikt byggnadsarbete för växten varit möjligt.

Säker insikt om, huru härmed förhåller sig, kunna vi vinna, om vi uppsöka växten om senhösten, omedelbart före vinterns inträde, då utvecklingen kan anses hafva afstannat. Den är icke svår att finna och igenkänna. Dess egendomligt formade örtblad lämna därvid en säker ledning.

Växtens höstdräkt afviker från vårdräkten däri, att det vårliga blommande årsskottet ersättes af en stark, fast sammansluten knopp. Lätt kan man öfvertyga sig om, dels att denna knopp utgöres af en kort stam, ett antal blomknoppar, några späda örtbladsämnen, allt tätt och fast sammanslutet inom hvitaktiga, fjällika lågblad; dels att blomkropparne äro så långt komna, att alla de många olikartade delar, som ingå i blommans sammansättning, icke blott äro fullt tydligt urskiljbara, utan så stora och högt utbildade, att deras utveckling kan betraktas som i det allra närmaste afslutad.

Att det är denna knopp, som tidigt om våren öppnar sig och blir till ett blommande årsskott, det kan icke vara underkastadt något som helst tvifvel.

Sålunda, de delar, som träda fram och i verksamhet tidigt om våren hos blåsippan, de äro icke följden af ett under våren utfördt lifsarbete; de hafva utarbetats under den föregående våren, sommaren och hösten och det är just såsom en följd af detta långvariga, oafbrutna, ifriga föregående arbete, de nått den utbildningshöjd, att de, och särskildt blommorna, redan i själfva vårbrytningen kunna börja den verksamhet, som är dem förelagd.

Till sitt allmänna utvecklingslopp i åtskilligt olika blåsippan är Gullvifvan, *Primula veris*, som fått vårens namn och åtminstone i vissa trakter af Norden med full rätt gäller såsom en högt skattad vårväxt, om den också icke hör bland vårens förstlingar. Att växten är en vårväxt, en vårblommande växt, beror väl därpå, att liksom hos blåsippan blommorna till följd af ett längre föregående arbete äro

långt utvecklade vid slutet af växperioden före den, de framträda såsom verksamma organ. Men detta föregående arbete är icke likartadt hos dessa båda växter.

Det under våren verksamma skottet hos gullvifvan bär i sin spets en skaftad blomsamling och äger nedanför denna en rosett friska, starka arbetsdugliga, om också ännu icke fullt utvecklade gröna örtblad. Detta skotts tillväxt är afskuren genom blomsamlingens plats i skottspetsen, och då så är fallet med alla växtens skott blir den allmänna utvecklingen väsentligt olika blåsippans. Hos denna är det en gammal växpunkt, som arbetar år efter år i samma riktning, utbildande årligen först lågblad (knoppfjäll) med blommor i deras veck och därofvan de vanliga örtbladen; hos gullvifvan åter uppgår den gamla växpunkten i de förgängliga blommorna, så att för en vidare utveckling af växten en ny eller nya växpunkter, nya centra för växandet måste utbildas.

Huru sker då detta växande? Redan hos de på våren blombärande skotten kan man utan synnerlig stor svårighet upptäcka de nämnda nybildningscentra. De uppträda såsom obetydliga knoppar, hvilka under sommarens lopp så småningom tilltaga i styrka. Knoppens stamdel förstoras, nya blad anläggas, bladämnena tillväxa och slutligen slår utvecklingen in på en ny riktning: ur själfva växpunkten utmodelleras en blomställning. Alla dessa delar nå dock icke sin fulla utveckling under den första växperioden, utan gå i knoppstadium in i vinterhvila.

En vårväxt som genom sitt mera egendomliga lefnadsförlopp påkallar uppmärksamhet i högre grad är den vackra för Upsalaboarne så välbekanta och från deras sida för årliga utrotningsförsök utsatta Backsippan, *Pulsatilla vulgaris*. Den liknar närmast gullvifvan, men afviker från den i sitt allmänna lefnadsförlopp därigenom, att det näringsberedande arbete, hvarje skott har till uppgift att utföra, hos gullvifvan liksom hos blåsippan är förlagdt till den växperiod skottet blommar, hos backsippan däremot långt utvecklade vid slutet af växperioden före den, de framträda såsom verksamma organ. Men detta föregående arbete är icke likartadt hos dessa båda växter.

Det under våren verksamma skottet hos gullvifvan bär i sin spets en skaftad blomsamling och äger nedanför

denna en rosett friska, starka arbetsdugliga, om också ännu icke fullt utvecklade gröna örtblad. Detta skotts tillväxt är afskuren genom blomsamlingens plats i skottspetsen, och då så är fallet med alla växtens skott blir den allmänna utvecklingen väsentligt olika blåsippans. Hos denna är det en gammal växpunkt, som arbetar år efter år i samma riktning, utbildande årligen först lågblad (knoppfjäll) med blommor i deras veck och därofvan de vanliga örtbladen; hos gullvifvan åter uppgår den gamla växpunkten i de förgängliga blommorna, så att för en vidare utveckling af växten en ny eller nya växpunkter, nya centra för växandet måste utbildas.

Huru sker då detta växande? Redan hos de på våren blombärande skotten kan man utan synnerlig stor svårighet upptäcka de nämnda nybildningscentra. De uppträda såsom obetydliga knoppar, hvilka under sommarens lopp så småningom tilltaga i styrka. Knoppens stamdel förstoras, nya blad anläggas, bladämnena tillväxa och slutligen slår utvecklingen in på en ny riktning: ur själfva växpunkten utmodelleras en blomställning. Alla dessa delar nå dock icke sin fulla utveckling under den första växperioden, utan gå i knoppstadium in i vinterhvila.

En vårväxt som genom sitt mera egendomliga lefnadsförlopp påkallar uppmärksamhet i högre grad är den vackra för Upsalaboarne så välbekanta och från deras sida för årliga utrotningsförsök utsatta Backsippan, *Pulsatilla vulgaris*. Den liknar närmast gullvifvan, men afviker från den i sitt allmänna lefnadsförlopp därigenom, att det näringsberedande arbete, hvarje skott har till uppgift att utföra, hos gullvifvan liksom hos blåsippan är förlagdt till den växperiod skottet blommar, hos backsippan däremotfullständigt afslutas under skottets första egentliga verksamhetsperiod. När hos backsippan skottet träder i vinterhvila, består det sålunda af en stamdel, som bär ett antal vissnade örtblad och i spetsen en blomknopp, ej såsom hos gullvifvan omsluten af unga örtblad, utan af tjocka, till större delen fjällika bladbildningar, närmast lika dem, som omger blåsippans vinterknopp. Hos gullvifvan liksom hos blåsippan fostras det en gång blommande skottet under en hel lång växtperiod och har för den höga utveckling, det härvid ernår, helt och hållet att tacka moderskottets verksamhet. Först under en följande växperiod blir det ett verksamt organ i organismens lif, men får då att så godt som helt och hållet utföra allt det arbete, som förut hvilade på moderskottet. Hos backsippan åter måste hvarje skott redan från sin uppkomst, från sin tidigaste barndom kan man säga, bidraga till sin egen utveckling och dessutom äfven understödja moderskottet i dess arbete. Hos backsippan har hvarje skott en fyrfaldig uppgift att fylla: 1) arbeta på sin egen utveckling från sitt tidiga lif; 2) lämna moderskottet hjälp i dess verksamhet; 3) bilda nya växtindivid i form af frön och 4) anlägga och till en viss höjd utveckla ett eller flera sidoskott.

Denna utvecklingstyp går igen hos åtskilliga af de nordiska vårväxterna, om också i viss, högre eller lägre grad modifierad särskildt i samband med växternas allmänna byggnadsplan. Så t. ex. hos skogsbackarnas skönaste vårprydnad, *Hvitsippan.* Andra intaga en mellanställning mellan gullvifve- och backsippetypen. Hos dessa arbetar hvarje skott under sitt sista år i likhet med förhållandet hos gullvifvan, men i olikhet med backsippan, icke blott i fröbildningen utan äfven med stor kraft i näringsberedningens tjänst, men detta näringsberedande arbete är icke såsom hos gullvifvan inskränkt till detta år, utan har fortgått växtperioden eller växtperioderna före den, under hvilket skottet blommar. Så är, för att anföra ett par exempel, fallet med den synnerligen prydliga och prydsamma

fullständigt afslutas under skottets första egentliga verksamhetsperiod. När hos backsippan skottet träder i vinterhvila, består det sålunda af en stamdel, som bär ett antal vissnade örtblad och i spetsen en blomknopp, ej såsom hos gullvifvan omsluten af unga örtblad, utan af tjocka, till större delen fjällika bladbildningar, närmast lika dem, som omger blåsippans vinterknopp. Hos gullvifvan liksom hos blåsippan fostras det en gång blommande skottet under en hel lång växtperiod och har för den höga utveckling, det härvid ernår, helt och hållet att tacka moderskottets verksamhet. Först under en följande växperiod blir det ett verksamt organ i organismens lif, men får då att så godt som helt och hållet utföra allt det arbete, som förut hvilade på moderskottet. Hos backsippan åter måste hvarje skott redan från sin uppkomst, från sin tidigaste barndom kan man säga, bidraga till sin egen utveckling och dessutom äfven understödja moderskottet i dess arbete. Hos backsippan har hvarje skott en fyrfaldig uppgift att fylla: 1) arbeta på sin egen utveckling från sitt tidiga lif; 2) lämna moderskottet hjälp i dess verksamhet; 3) bilda nya växtindivid i form af frön och 4) anlägga och till en viss höjd utveckla ett eller

flera sidoskott.

Denna utvecklingstyp går igen hos åtskilliga af de nordiska vårväxterna, om också i viss, högre eller lägre grad modifierad särskildt i samband med växternas allmänna byggnadsplan. Så t. ex. hos skogsbackarnas skönaste vårprydnad, *Hvitsippan.* Andra intaga en mellanställning mellan gullvifve- och backsippetypen. Hos dessa arbetar hvarje skott under sitt sista år i likhet med förhållandet hos gullvifvan, men i olikhet med backsippan, icke blott i fröbildningen utan äfven med stor kraft i näringsberedningens tjänst, men detta näringsberedande arbete är icke såsom hos gullvifvan inskränkt till detta år, utan har fortgått växtperioden eller växtperioderna före den, under hvilket skottet blommar. Så är, för att anföra ett par exempel, fallet med den synnerligen prydliga och prydsamma

Kabbellöken, *Caltha palustris* och i än högre grad med den väl föga uppmärksammade, men mycket tidigt blommande *Luzula pilosa*.

Det vore mycket frestande att ingå på en utförligare beskrifning af den till sitt lifsförlopp mycket märkliga Hästhofväxten, *Tussilago farfara*, hvars finblommiga blomkorgar i lifligt, kraftigt gult redan under vårens första dagar tilldraga sig uppmärksamhet och gärna användas till prydnad, men jag tviflar på att det skulle vara mig möjligt att utan upplysande figurer göra hithörande mycket invecklade förhållanden begripliga. Jag får därför inskränka mig till att säga, att, under det hos de förstnämnda vårväxterna alla skott, som samtidigt taga del i växtkroppens byggnad eller suscessivt följa på hvarandra, äro sinsemellan och i regel lika, hos hästhofväxten det olikartade lifsarbete, som skall utföras af skotten, är fördeladt på olika skott. Växten består följaktligen dels af en stor mängd, ofta i rika klungor sittande skott, hvilka blott bära blommor, sålunda äro rena fortplantnings- eller fröbildningsskott, dels af skott, som äro bladiga näringsskott. Dessa senare hafva ett mycket drygt arbete att utföra. De träda i verksamhet först sedan blomningen är öfver, men hafva lika fullt att bilda allt det byggnadsmaterial, som erfordras för anläggning och hela utvecklingen af de talrika blomskotten och för anläggning af nya vegetativa skott och dessas utbildning till arbetsduglighet. Detta arbete ökas ännu mer därigenom, att en del af näringsskotten få en betydlig längd och därför mer än ett år åtgår, innan de nå den utvecklingshöjd, att de kunna inträda såsom självständigt arbetande delar af organismen. De äro sålunda minst två år, stundom ännu längre blott tärande, men blott ett år närande kroppsdelar. Blomskotten äro alla tvååriga. Ena året åtgår till deras utbildning, det andra äro de verksamma. Deras utbildning vid första periodens slut har kommit till den höjd, att de kunna öppna sina blomrika korgar så snart snön smält och det öfversta jordlagret upptinat. Kabbellöken, *Caltha palustris* och i än högre grad med den väl föga uppmärksammade, men mycket tidigt blommande *Luzula pilosa*.

Det vore mycket frestande att ingå på en utförligare beskrifning af den till sitt lifsförlopp mycket märkliga Hästhofväxten, *Tussilago farfara*, hvars finblommiga blomkorgar i lifligt, kraftigt gult redan under vårens första dagar tilldraga sig uppmärksamhet och gärna användas till prydnad, men jag tviflar på att det skulle vara mig möjligt att utan upplysande figurer göra hithörande mycket invecklade förhållanden begripliga. Jag får därför inskränka mig till att säga, att, under det hos de förstnämnda vårväxterna alla skott, som samtidigt taga del i växtkroppens byggnad eller suscessivt följa på hvarandra, äro sinsemellan och i regel lika, hos hästhofväxten det olikartade lifsarbete, som skall utföras af skotten, är fördeladt på olika skott. Växten består följaktligen dels af en stor mängd, ofta i rika klungor sittande skott, hvilka blott bära blommor, sålunda äro rena fortplantnings- eller fröbildningsskott, dels af skott, som äro bladiga näringsskott. Dessa senare hafva ett mycket drygt arbete att utföra. De träda i verksamhet först sedan blomningen är öfver, men hafva lika fullt att bilda allt det byggnadsmaterial, som erfordras för anläggning och hela utvecklingen af de talrika blomskotten och för anläggning af nya vegetativa skott och dessas utbildning till arbetsduglighet. Detta arbete ökas ännu mer därigenom, att en del af näringsskotten få en betydlig längd och därför mer än ett år åtgår, innan de nå den utvecklingshöjd, att de kunna inträda såsom självständigt arbetande delar af organismen. De äro sålunda minst två år, stundom ännu längre blott tärande, men blott ett år närande kroppsdelar. Blomskotten äro alla tvååriga. Ena året åtgår till deras utbildning, det andra äro de verksamma. Deras utbildning vid första periodens slut har

kommit till den höjd, att de kunna öppna sina blomrika korgar så snart snön smält och det öfversta jordlagret upptinat. Den nordiska sommaren är kort, den tid, under hvilken Nordens landtväxtlighet finner gynnsamma eller drägliga lifsvillkor, snart förrunnen. Det är ju i full överensstämmelse härmed, att de nu anförda vårväxterna girigt begagna tiden, börja sin verksamhet det första möjliga och fortsätta den i det allra längsta.

Men så är, förundransvärdt nog, icke fallet med andra Nordens växtformer. Till och med bland våra vårblommande växter gifves det en grupp, hvilka använda blott en jämförelsevis liten del af den tid, som Norden erbjuder dem till verksamhet och utveckling. Redan tidigt på våren breda de ut sina blommor, men efter en kort tid och långt innan sommaren, den fördelaktigaste arbetstiden i norden, är förbi, ja t. o. m. innan den egentliga högsommaren börjat, gå de till hvila. Ur sommarens ymniga lifskällor hämta de sålunda intet.

En bland dessa är Vårlöken, *Gagea lutea*. Vårlöken är såsom bekant en tidig vårväxt. Först träda dess blad i verksamhet, men det dröjer ej länge, innan den ock öppnar sina blommor. Kort är dess blomstringstid, snart är, som det tyckes, hela växten spårlöst försvunnen. Den är dock icke död. Samtidigt som blommorna mogna sina frön, försiggår i marken, undandoldt för vår blick, ett annat kraftigt nybildningsarbete. Här utvecklas en knopp, som till allra största delen består af tjocka, köttiga, af stärkelse och andra byggnadsmaterial fullproppade organ. Därmed är vårarbetet slut. Växten går till hvila och förblir i det stora hela overksam under hela sommaren. Men vid höstens inbrott vaknar den till nytt lif och ny verksamhet. Af det på våren hopade byggnadsmaterialet uppbyggas blad och blomämnen och detta arbete fortgår så länge och med den kraft och hastighet, att, då vintern afbryter detsamma, ett skott utbildats till samma höjd, som de öfvervintrande blomskotten hos andra. fleråriga vårörter ock därför också vid vårens början kan höja sina blad och blomknoppar ofvan marken och börja sitt närings- och fröbildningsarbete. Denna förunderliga lifsbild i mer eller mindre förändrad form möter oss hos icke blott många af våra odlade förnämsta vårväxter, särskildt lökväxter såsom snödroppen, pärlhyacinten, Crocus m. fl., utan äfven hos åtskilliga andra af de i Norden inhemska vårväxterna, bland hvilka den kanske mest bemärkta och starkast framträdande torde vara den i saftigt gröna mattor växande Svalörten, *Ficaria verna*, med sina höggula, starkt glänsande stjärnblommor och den särskildt för Upsalatraktens vårflora så utmärkande, ståtliga *Kungsängsliljan.*

En annan hord af nordens vårväxter äro väl till följd af sin ringa storlek och blommornas obetydlighet för det mesta förbisedda. De äro dock äfven de och kanske i ännu högre grad än många andra förtjänta att uppmärksammas på grund af sitt i mångt och mycket märkvärdiga lefnadssätt. *Draba verna*, Nagelörten, är en af dem, antagligen den minst okända.

På torra, soliga backar ser man i de första vårdagarna dess små, hvita blommor, bildande en gles klase, som uppskjuter ur en till marken tryckt rosett af små gröna blad. Mycket snart är dess blomstring förbi, frukterna mogna, fröna spridda. Härmed är växtens lif släckt. Under högsommaren synes ej ett spår af den. Men spana vi noga efter den under sensommaren och hösten med dess rusk och slask och i öfrigt försämrade lefnadsförhållanden, då skola vi se späda, ur fröna komna plantor af den uppväxa. Växandet går i all hast. När vintern inträder, snön breder sin slöja öfver den frusna jorden, då har den tillryggalagt icke blott sin barndoms-, utan äfven sin ungdomstid. Den har då hunnit att utveckla alla eller nästan alla näringsorgan, den får: sin fina, ganska rika, mångtrådiga rot, sin lilla, rosettbladen bärande stam och en stark blomknopp eller rättare blomställningsknopp. Så hvilar den snötäckt under vinterns kyla. Då vårsolen smälter snötäcket, så står den där så kraftig och ungdomsfrisk, som om blott några dagar förgått, sedan den började sin utveckling.

Dess lif är kort. Den är i hög grad förnöjsam. Hösten är dess egentliga arbetstid. Under vårens första soliga dagar och svala nätter bringar den till mognad hvad som under hösten fostrades. Och därmed når den slutet af sin tillvaro.

Men det är ej blott örter, hvilka minna om vinterns slut och sommarens ankomst; äfven bland de nordiska träden och buskarne gifves det arter, hvilka allmänt och med rätta räknas bland vårväxternas skara. Erinras vi t. ex. icke om vårens tid af *hasselns* och *alens* smidiga gulpudrade hängen, af den förrädiska *tibastens*, på de bara

fjolårsgrenarne tätt sammanträngda, syrenlika blommor. Bland buskarne och träden är det emellertid *pilarne* med sina "gullgula fransar" som ansetts företrädesvis beteckna vårens inträde och sannt är väl också, att de mer än andra träd och buskar genom sin rikedom på färgstarka, af en hel insektvärld omsvärmade blomsamlingar bidraga till vårlandskapets karakter och kraftigast vittna om svällande, nyvaknadt lif.

Hvarifrån komma då så tidigt dessa liffulla, gullgula fransar, denna oändliga blomrikedom. Vårens verk äro de icke. De äro uppammade under den föregående sommaren och hösten och hafva, omslutna af en i hög grad ändamålsenlig omklädnad, hvilat säkert och tryggt under vintern. Och bladen? De dröja ännu; de äro anlagda samtidigt, af samma moderskott som, och i omedelbar närhet af blomställningsknopparne, men komma likvisst först fram, då blomningen är öfver eller nalkas sitt slut. Det nyvaknade lifvets hela energiska verksamhet riktas på blommornas fulländning. Vårpilarne äro icke ensamma härutinnan. Samma företeelse möter oss såväl hos andra vårväxter t. ex. blåsippan, tidiga sommarväxter t. ex. lönnen som t. o. m. hos sena höstväxter såsom den märkvärdiga Tidlösan, *Colchicum autumnale*, som hvilar under sommaren, blommar mot vinterns inbrott och först våren därpå utvecklar sina blad, samtidigt som frukterna bringas till mognad. Dess lif är kort. Den är i hög grad förnöjsam. Hösten är dess egentliga arbetstid. Under vårens första soliga dagar och svala nätter bringar den till mognad hvad som under hösten fostrades. Och därmed når den slutet af sin tillvaro.

Men det är ej blott örter, hvilka minna om vinterns slut och sommarens ankomst; äfven bland de nordiska träden och buskarne gifves det arter, hvilka allmänt och med rätta räknas bland vårväxternas skara. Erinras vi t. ex. icke om vårens tid af *hasselns* och *alens* smidiga gulpudrade hängen, af den förrädiska *tibastens*, på de bara
fjolårsgrenarne tätt sammanträngda, syrenlika blommor. Bland buskarne och träden är det emellertid *pilarne* med sina "gullgula fransar" som ansetts företrädesvis beteckna vårens inträde och sannt är väl också, att de mer än andra träd och buskar genom sin rikedom på färgstarka, af en hel insektvärld omsvärmade blomsamlingar bidraga till vårlandskapets karakter och kraftigast vittna om svällande, nyvaknadt lif.

Hvarifrån komma då så tidigt dessa liffulla, gullgula fransar, denna oändliga blomrikedom. Vårens verk äro de icke. De äro uppammade under den föregående sommaren och hösten och hafva, omslutna af en i hög grad ändamålsenlig omklädnad, hvilat säkert och tryggt under vintern. Och bladen? De dröja ännu; de äro anlagda samtidigt, af samma moderskott som, och i omedelbar närhet af blomställningsknopparne, men komma likvisst först fram, då blomningen är öfver eller nalkas sitt slut. Det nyvaknade lifvets hela energiska verksamhet riktas på blommornas fulländning. Vårpilarne äro icke ensamma härutinnan. Samma företeelse möter oss såväl hos andra vårväxter t. ex. blåsippan, tidiga sommarväxter t. ex. lönnen som t. o. m. hos sena höstväxter såsom den märkvärdiga Tidlösan, *Colchicum autumnale*, som hvilar under sommaren, blommar mot vinterns inbrott och först våren därpå utvecklar sina blad, samtidigt som frukterna bringas till mognad.Nordens rena vårväxter äro icke synnerligen många; här i Upsalatrakten torde man knappt kunna skatta dem till mer än ett femtiotal. Men de utgöra, som bör hafva framgått af min korta skildring, en i hög grad brokig blandning.

De äro träd och buskar, men företrädesvis örter. Bland örterna äro en del kortlifvade, endast en gång blommande, andra långlifvade, år efter år blommande; en del t. o. m. med sådan årlig föryngring, att i deras organisation ingen lifsgräns synes vara satt. Somliga äro ställfasta, andra vandra långsamt från plats till plats. Några växa enstaka, en del bilda rika, tätt sammanträngda skaror. Många förgrena sig ej eller sparsamt, andra intaga vida rymder i eller ofvan marken. Ingen slags mark tilltalar dem företrädesvis. Torra sandbackar, solöppna bergklintar, fuktiga ängar, myllrik lundmark, undangömda skogsnår hysa vårväxter. Utvecklingstidens längd växlar och de perioder, under hvilka utvecklingen sker, äro ej för alla arterna desamma. Oftast försiggår utvecklingen utan afbrott, stundom dock med afbrott, som icke kunna vara framkallade af de här i Norden rådande lefnadsförhållandena. Samma vidtgående olikheter framträda i blommornas byggnad och lif. Vårväxterna äro icke närbesläktade växter. En Tussilago kan icke vara nära släkt med en Luzula pilosa, en blåsippa icke med en pil. en Draba verna icke med vårlöken. Nordens vårväxter kunna icke vara utvecklade ur en och samma stamform, skapade efter samma mönsterbild.

De äga dock alla ett gemensamt drag och det är detta, som gör dem till en typ, en särskildt biologisk typ i den

nordiska floran. De blomma under den nordiska växperiodens början och skilja sig därigenom från hufvudmassan af Nordens blomväxter.

Det är följaktligen till denna egendomlighet, vi hafva att hålla oss, för utredningen af dessa växters historia.

Det har framgått af den föregående undersökningen, att blomningens tidiga inträde närmast beror på Nordens rena vårväxter äro icke synnerligen många; här i Upsalatrakten torde man knappt kunna skatta dem till mer än ett femtiotal. Men de utgöra, som bör hafva framgått af min korta skildring, en i hög grad brokig blandning.

De äro träd och buskar, men företrädesvis örter. Bland örterna äro en del kortlifvade, endast en gång blommande, andra långlifvade, år efter år blommande; en del t. o. m. med sådan årlig föryngring, att i deras organisation ingen lifsgräns synes vara satt. Somliga äro ställfasta, andra vandra långsamt från plats till plats. Några växa enstaka, en del bilda rika, tätt sammanträngda skaror. Många förgrena sig ej eller sparsamt, andra intaga vida rymder i eller ofvan marken. Ingen slags mark tilltalar dem företrädesvis. Torra sandbackar, solöppna bergklintar, fuktiga ängar, myllrik lundmark, undangömda skogsnår hysa vårväxter. Utvecklingstidens längd växlar och de perioder, under hvilka utvecklingen sker, äro ej för alla arterna desamma. Oftast försiggår utvecklingen utan afbrott, stundom dock med afbrott, som icke kunna vara framkallade af de här i Norden rådande lefnadsförhållandena. Samma vidtgående olikheter framträda i blommornas byggnad och lif. Vårväxterna äro icke närbesläktade växter. En Tussilago kan icke vara nära släkt med en Luzula pilosa, en blåsippa icke med en pil. en Draba verna icke med vårlöken. Nordens vårväxter kunna icke vara utvecklade ur en och samma stamform, skapade efter samma mönsterbild.

De äga dock alla ett gemensamt drag och det är detta, som gör dem till en typ, en särskildt biologisk typ i den nordiska floran. De blomma under den nordiska växperiodens början och skilja sig därigenom från hufvudmassan af Nordens blomväxter.

Det är följaktligen till denna egendomlighet, vi hafva att hålla oss, för utredningen af dessa växters historia.

Det har framgått af den föregående undersökningen, att blomningens tidiga inträde närmast beror påblomknopparnes starka utveckling vid slutet af utvecklingsperioden före den, under hvilken blomningen sker. Men med insikten härom är frågan ej löst, så mycket mindre, som just denna föregående utveckling är, såsom förut anförts, af så väsentligt olika art.

I ena fallet utgör ju blomknopparnes starka utveckling resultatet af ihärdigt, oafbrutet arbete under minst en hel, stundom mer än en nordisk växperiod; i andra fall har den framgått af verksamheten under blott en kort del af en växperiod eller närmare bestämdt genom arbete under två korta delar af en och samma växperiod.

För att förstå vårväxterna, måste alltså deras allmänna utvecklingsgång förklaras. Men då denna, ehuru slutresultatet är detsamma, hos olika vårväxter bär väsentligt olika karakter, är det på förhand att antaga, att den sökta förklaringen är olika för olika fall.

Jag anser mig berättigad, att göra det påståendet, att det är en allmän lag inom växtvärlden, att växterna äro organiserade och att deras utveckling förlöper i öfverensstämmelse med de yttre förhållanden, under hvilka de lefva. Ett snart sagdt oöfverskådligt bevismaterial, ådagaläggande detta, har särskildt under de sista årtiondena blifvit samladt från jordens till läge och natur mest skilda delar: från polarländernas isiga nejder, från länder klädda i tropernas öfversvallande växtrikedom, från Asiens, Afrikas och Amerikas stepper, savanner och öknar.

När så är, och många, för att icke säga alla nordens vårväxter icke visa en sådan ändamålsenlighet, måste man påstå, att de icke äro riktigt hemma här, och att särskildt de, som för sin utveckling icke eller blott i ringa grad begagna de lefnadsförmåner, den nordiska sommaren erbjuder, icke kunna hafva uppkommit i vårt land. Man tvingas söka deras uppkomst, deras utvecklingscentrum annorstädes.

Men hvar? Där växter träffas, som till lefnadsförlopp likna de nordiska vårväxterna, men lefva i öfverensstämmelse med de gifna lefnadsförhållandena.De norra polarländerna äro sådana områden. Växperioden är här i följd af den långa vintern mycket kort; Polarväxterna måste därför använda mer än en växperiod på

skottens utveckling. Men härigenom och genom ett energiskt arbete natt som dag drifva de det därhän, att blomningen kan inträda omedelbart efter vinterns slut. Så godt som alla polarväxterna, buskar liksom örter, blomma vid växperiodens början och förtjäna därför namnet vårväxter. Om de därför förflyttades söderut och så mycket som möjligt bibehölle sina lefnadsvanor, så skulle ju de till utvecklingens allmänna förlopp komma att likna det stora flertalet af våra vårväxter, sipporna, gullvifvan, kabbellöken och deras likar.

Enahanda är förhållandet med de högalpina områdena i södra och mellersta Europa och Asien, hvilkas flora till utbildning och lefnadssätt i allt väsentligt öfverensstämmer med de norra polarländernas flora och till en del består af samma arter som denna.

Det gifves ännu andra trakter, där i följd af vegetationsperiodens korthet en fördelning af skottens eller växtens hela utveckling på minst två på hvarandra följande år blifvit en nödvändighet och där också därför floran utgöres af växter, som likna våra vårväxter. Det är steppländerna i sydöstra Europa och tillgränsande delar af Asien, hvarest vintern knappt är förbi, förr än marken liksom genom ett trollslag klädes i en praktfull, brokig blomsterskrud af lök och knölstammiga växter: tulpaner, hyacinther, Crocus, orchideer, kungsängsliljor, Scillor, Gagea, Bulbocodium och andra, sålunda en mångfald af våra trädgårdars mest omtyckta vårväxter. Här är det icke tidigt inträdande kyla, som förkortar växperioden, utan den starka kontinentala hettan och så godt som fullständiga torkan.

Inom en del af dessa områden följer den stränga vintern så godt som omedelbart på den heta, torra sommaren. Växterna förbli här overksamma efter en kort blomstringstid ända till följande vår.I andra områden åter följer på den heta, torra sommaren en varm regnig höst. Växterna hafva inrättat sig i öfverensstämmelse härmed. Då höstregnen komma, vakna de till lif. De under våren bildade fröna gro och de ur dem uppkomna plantorna växa ut till nästan blomfärdigt tillstånd. De under våren anlagda och till en viss höjd utbildade nyskotten, som hvilat under sommaren, återtaga sin utveckling och drifva utbildningen så långt, att alla delar äro färdiga till verksamhet, stundom såsom hos *Colchicum autumnale* så långt, att de redan på hösten komma i blom. Därpå inträder vinterhvila i följd af kyla, men vid vårens inbrott, då kylan viker, vårregnen flöda, då utföres hvad af arbete som återstod.

Det är sålunda samma lifsbild, som å ena sidan *Draba verna*, å andra sidan vårlöken, svalörten, kungsängsliljorna, bland våra vilda och flere af våra trädgårdsväxter såsom snödroppen, perlhyacintherna och andra framte.

Det lär väl icke kunna bestridas, att dessa förhållanden innebära en bestämd anledning att söka ursprunget för åtminstone hufvudmassan af våra vårväxter i polarländerna, i Europas och Asiens alpina trakter och steppländer. Ytterligare skäl härtill ligger däri, att en del af våra vårväxter verkligen finnas i dessa trakter, och att andra där företrädas af mycket närsläktade former. Bevisadt är också, att så godt som hela vår flora är en sent *invandrad* flora och särskildt att en hord fjällväxter, kommande söderifrån, gått fram öfver det svenska låglandet. Hufvudmassan af dessa har väl begifvit sig upp i våra fjälltrakter, men andra hafva stannat kvar på låglandet. En del af dessa hafva i högre grad bibehållit sitt, i sina isrika hemländer antagna lefnadssätt. De uppträda såsom utpräglade vårväxter. Andra åter hafva lämpat sig efter de erhållna gynnsammare lefnadsförhållandena och tagit plats bland Nordens sommar- och höstväxter.

Det första ursprunget för ifrågavarande växter är nog icke heller att finna i de nämnda trakterna af vår jord. Deras flora är med hög grad af sannolikhet, för att ej sägavisshet äfven den en ung flora, uppkommen genom inflyttning från andra områden och genom småningom fortgående omskapning af de inflyttade, steg för steg framträngande arterna och formerna.

En del hafva utdanats i följd af och i anslutning till de väldiga naturföreteelser, hvilka förvandlade större delen af Europa till isöknar, lika det nutida polarområdets och sålunda blifvit till dessa härdiga, energiska, skyndsamma växtformer, som nu skänka lif åt polartrakternas och de högalpina regionernas under sommaren snö- och isfria områden.

Till en annan grupp har man efter all sannolikhet att söka stamformerna i de första nybyggarne på de vida rymder i sydöstra Europa och västra Asien, hvilka under en jämförelsevis sen tid framträdde ur hafvet. Dessas ombildning har i mycket måst gå i samma riktning som glacial- eller fjällväxternas och det är därför att antaga, att flere af deras ättlingar blandade sig med glacialväxterna och slöto sig till dem under de vandringar till Norden och polarländerna och upp i högfjällen, de, i den mån inlandsis och gletscher drogo sig tillbaka, med eller mot sin vilja företogo.

Så har väl äfven en eller annan kommit till oss, fröjdande oss med sina under den tidiga våren utsprungna blommor.

Den uppfattning, jag nu sökt göra gällande, förutsätter antagandet af ganska genomgripande förändringar af de förmodade stamformerna. Men dessa förändringar äro dock icke så betydande, att icke större ligga inom vår erfarenhet.

Att en mängd växtformer äro i hög grad bildbara, därpå hafva vi dagliga exempel inför våra ögon. Hvilka genomgripande förändringar åstadkommer icke landtbrukaren och särskildt trädgårdsmästaren med våra kulturväxter! Af tydligt påvisbara stamformer hafva genom ändamålsenligt ingripande former frambragts, hvilka i sina ytterligheter helt visst äro mera olika hvarandra, än glacial- och steppväxter behöfva antagas vara sina stamväxter. Ganska säkert har ingen af dem, åtminstone i närmaste led, uppkommit till följdaf så djupt ingripande och så vidtgående förändringar, som de äro, hvilka förvandlat det i tropiska länder 30—40 fot höga *Ricinusträdet* till den enåriga, årligen blommande *ört,* som har så vidsträckt användning i våra trädgårdars bladgrupper.

Om skapelsens morgon tala sålunda våra vårväxter icke, men väl om mäktiga omhvälfningar i Europas och Asiens naturförhållanden, om betydande omdaningar inom växtvärlden och om vidsträckta, omfattande växtvandringar.

Hård och seg har säkert den strid varit, dessa växter haft att bestå under sin utdaning och sina långa vandringar, och mycken manspillan har den tvifvelsutan kostat, men härunder har dock kraften stärkts och allt större och större fullkomning nåtts.

I gamla Sveriges flora bilda vårväxterna en mångpröfvad, kärnfrisk och förnöjsam skara, som helt visst under oöfverskådlig tid skall bära vårens kärkomna budskap till Sveriges inbyggare, bringa dem glädje och allvarlig lärdom och bilda en skön länk i den kärleksked, som binder dem vid fosterjorden.

—